TURCK

Industrial
Automation

Drehzahlwächter
MK21-122Ex0-R
MK21-122-R

Gerätekurzbeschreibung
- Überwachung von Drehzahlen auf Überschreitung und/oder Unterschreitung
- Überwachungsbereich 1 mHz...10 kHz (0,06...600000 min^{-1})
- Drehzahlanzeige über LCD-Display
- 2 frei parametrierbare Relaiswechslerausgänge
- Parametrierung über zwei Drucktaster
- Anlaufüberbrückung aktivierbar
- Ansteuerung über Sensoren nach EN 60947-5-6 (NAMUR) (Fig. 2, I)
- nur MK21-122-R:
  Anschluss von Dreidraht-Sensoren (Fig. 2, II) und externen Signalquellen (Fig. 2, III)
- nur MK21-122Ex0-R:
  – Eigensichere Eingangskreise EEx ia
  – Anwendungsbereich nach ATEX: II (1) GD, II 3 G
  – Zugelassen für Einbau in Zone 2

Klemmenbelegung (Fig. 2)
- MK21-122Ex0-R
  5, 6 Eigensicherer Sensoreingang nach EN 60947-5-6 (NAMUR)
  7, 8 Eigensichere Aktivierung der Anlaufüberbrückung
  15, 16 Betriebsspannungsanschluss (20...250 VAC/20...125 VDC)
- MK21-122-R
  1, 2, 7 Dreidraht-Sensoreingang (12 V, ≤ 20 mA) (pnp)
  5, 6 Sensoreingang nach EN 60947-5-6 (NAMUR)
  1, 2 Anschluss von externen Signalquellen (5...30 VDC)
  3, 4 Potentialfreier Fortschaltausgang zum Anschluss weiterer Auswertegeräte (30 V, ≤ 10 mA)
  7, 8 Aktivierung der Anlaufüberbrückung
  15, 16 Betriebsspannungsanschluss (20...250 VAC/DC)
- Allgemein für beide Typen
  9, 13, 14 Ausgang für Relais 1
  10, 11, 12 Ausgang für Relais 2

Anschluss durch Flachklemmen mit selbstabhebenden Andruckscheiben, Anschlussquerschnitt ≤ 1 x 2,5 mm^2 oder 2 x 1,5 mm^2 mit Ader-Endhülsen.

LED-Anzeigefunktionen (Fig. 1)
- Impulsanzeige ⎍
  gelb NAMUR-Sensor unbedämpft, Dreidrahtschalter bedämpft oder Signal von externer Signalquelle
  rot Fehler im Eingangskreis
- Betriebsbereitschaft **Pwr**
  grün Gerät ist einsatzbereit
- Grenzwertrelais **1**
  gelb Relais 1 erregt
- Grenzwertrelais **2**
  gelb Relais 2 erregt

Rotational speed monitor
MK21-122Ex0-R
MK21-122-R

Short description
- Monitoring of underspeed and/or overspeed conditions
- Monitoring range 1 mHz...10 kHz (0.06...600000 min^{-1})
- Speed indication via LCD display
- 2 adjustable independent change-over relay outputs
- Parameterisation via two push buttons
- Optional start-up time delay
- For connection of sensors acc. to EN 60947-5-6 (NAMUR) (Fig. 2, I)
- only MK21-122-R:
  Connection of 3-wire sensors (Fig. 2, II) and external signal sources (Fig. 2, III)
- only MK21-122Ex0-R:
  – intrinsically safe input circuits EEx ia
  – Area of application acc. to ATEX: II (1) GD, II 3 G
  – Approved for installation in zone 2

Terminal configuration (Fig. 2)
- MK21-122Ex0-R
  5, 6 intrinsically safe input for sensors acc. to EN 60947-5-6 (NAMUR)
  7, 8 intrinsically safe activation of start-up time delay function
  15, 16 supply voltage connection (20...250 VAC/20...125 VDC)
- MK21-122-R
  1, 2, 7 3-wire sensor input (12 V, ≤ 20 mA) (pnp)
  5, 6 Sensor connection acc. to EN 60947-5-6 (NAMUR)
  1, 2 Connection of external signal sources (5...30 VDC)
  3, 4 Potential-free pulse output for connection of further sginal processors (30 V, ≤ 10 mA)
  7, 8 activation of start-up time delay function
  15, 16 supply voltage connection (20...250 VAC/DC)
- For both types
  9, 13, 14 output for relay 1
  10, 11, 12 output for relay 2

Connection via flat screw terminals with self-lifting pressure plates, connection profile ≤ 1 x 2.5 mm^2 or 2 x 1.5 mm^2 with wire sleeves.

LED indications (Fig. 1)
- Pulse indication ⎍
  yellow NAMUR sensor undampened, 3-wire sensor damped or signal from external signal source
  red error in input circuit
- Operational readiness (power on) **Pwr**
  green device is operational
- Limit value relay **1**
  yellow relay 1 energised
- Limit value relay **2**
  yellow relay 2 energised

Contrôleurs de rotation
MK21-122Ex0-R
MK21-122-R

Description brève
- Contrôle de survitesse et/ou de sous-vitesse
- Plage de surveillance 1 mHz...10 kHz (0,06...600000 imp/min)
- Visualisation de la vitesse de rotation par afficheur LCD
- 2 sorties par relais avec chacun un contact inverseur librement paramétrables
- Paramétrage par deux boutons-poussoirs
- Inhibition au démarrage peut être activée
- Commande par détecteurs suivant EN 60947-5-6 (NAMUR) (Fig. 2, I)
- seulement MK21-122-R:
  Raccordement de détecteurs 3 fils (Fig. 2, II) et de sources de signaux externes (Fig. 2, III)
- seulement MK21-122Ex0-R:
  – circuits d'entrée à sécurité intrin. EEx ia
  – Champ d'application suivant ATEX: II (1) GD, II 3 G
  – certifié pour montage en zone 2

Raccordement des bornes (Fig. 2)
- MK21-122Ex0-R
  5, 6 circuit d'entrée à sécurité intrinsèque suivant EN 60947-5-6 (NAMUR)
  7, 8 activation à sécurité intrinsèque de l'inhibition au démarrage
  15, 16 raccordement de la tension de service (20...250 VAC/20...125 VDC)
- MK21-122-R
  1, 2, 7 entrée détecteur 3 fils (12 V, ≤ 20 mA) (pnp)
  5, 6 raccordement du détecteur suivant EN 60947-5-6 (NAMUR)
  1, 2 raccordement de sources de signaux externes (5...30 VDC)
  3, 4 sortie d'impulsions auxiliaires, libre de potentiel pour le raccordement d'autres appareils de traitement (30 V, ≤ 10 mA)
  7, 8 activation de l'inhibition au démarrage
  15, 16 raccordement de la tension de service (20...250 VAC/DC)
- Généralement pour les deux types
  9, 13, 14 sortie pour relais 1
  10, 11, 12 sortie pour relais 2

Raccordement par cosses planes avec rondelles à poussoir à dégagement automatique, section raccordable ≤ 1 x 2,5 mm^2 ou 2 x 1,5 mm^2 avec cosses.

Visualisations par LED (Fig. 1)
- Visualisation de l'impulsion ⎍
  jaune détecteur NAMUR non-influencé, commutateur 3 fils influencé ou signal de la source de signaux externe
  rouge défaut dans le circuit d'entrée
- Tension de service **Pwr**
  verte appareil est opérationnel
- Relais de valeur limite **1**
  jaune relais 1 excité
- Relais de valeur limite **2**
  jaune relais 2 excité

Fig. 1

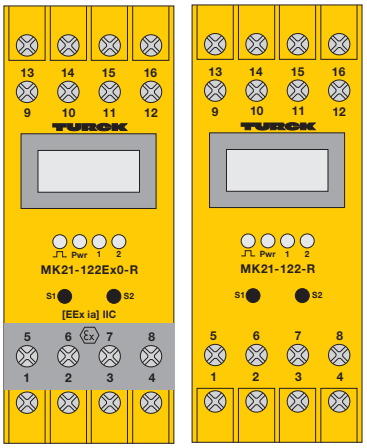


Fig. 2

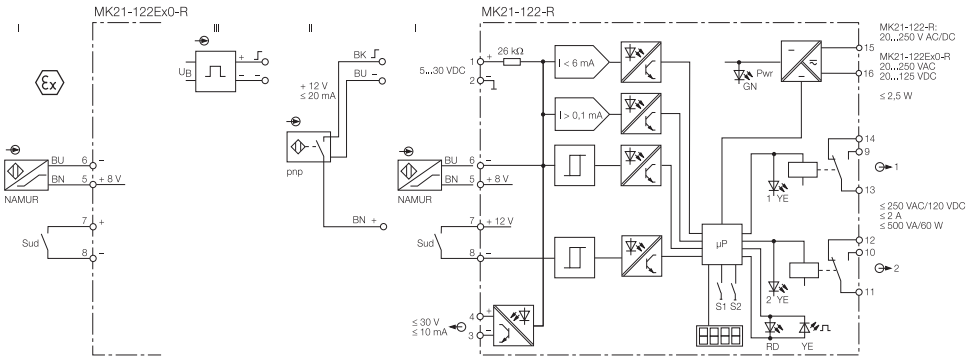
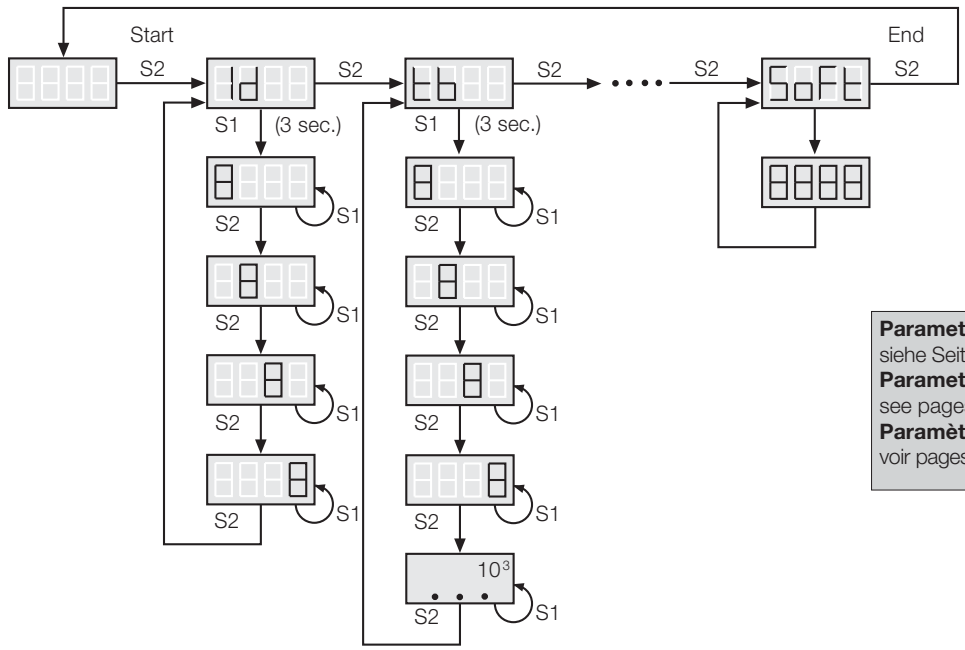


Fig. 3



Parameter – Einstellmöglichkeiten
siehe Seiten 4 u. 5
Parameter selection possibilities
see pages 4 and 5
Paramètres – Possibilités de sélection
voir pages 4 et 5

Eingestellte Parameter:
Adjusted parameters:
Paramètres programmés:

Id _____

tb _____

nt _____

F-0 _____

Fu1 ❒Ud ❒Od ❒UdOd

Uof1 _____

Uon1 _____

Oon1 _____

Messstelle:
Measuring point:
Point de mesure: _____

Oof1 _____

tof1 _____ s

Fu2 ❒Ud ❒Od ❒UdOd ❒Alr

Uof2 _____

Uon2 _____

Oon2 _____

Oof2 _____

tof2 _____ s

❒ MK21-122Ex0-R

❒ MK21-122-R

ICM ❒off ❒Br ❒Sh ❒BrSh

Loc ❒off ❒L1 ❒L2 ❒L12

Sud _____ s

dS ❒dSon ❒dSof

td _____ s

Soft _____

Fig. 4

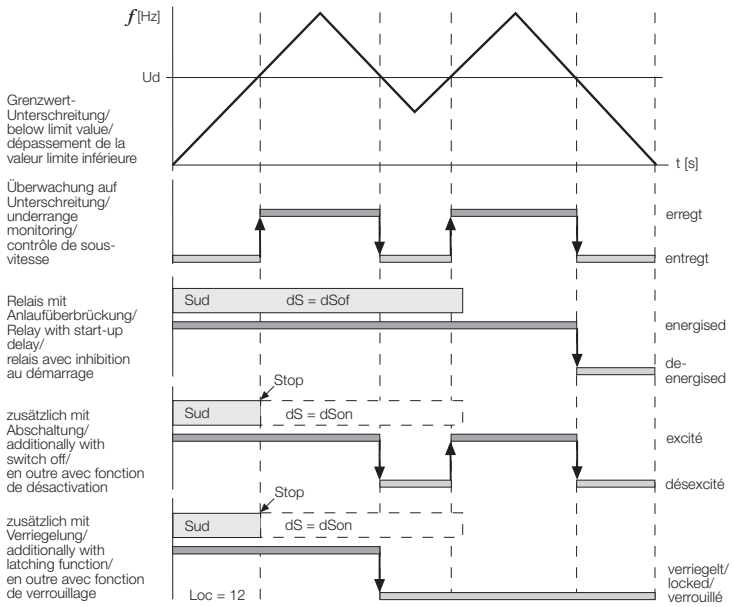

f [Hz]
Ud
t [s]
Grenzwert-Unterschreitung/ below limit value/ dépassement de la valeur limite inférieure
Überwachung auf Unterschreitung/ underrange monitoring/ contrôle de sous-vitesse
erregt
entregt
Relais mit Anlaufüberbrückung/ Relay with start-up delay/ relais avec inhibition au démarrage
Sud
dS = dSof
energised
de-energised
Stop
zusätzlich mit Abschaltung/ additionally with switch off/ en outre avec fonction de désactivation
dS = dSon
excité
désexcité
zusätzlich mit Verriegelung/ additionally with latching function/ en outre avec fonction de verrouillage
verriegelt/ locked/ verrouillé
Loc = 12

Fig. 5

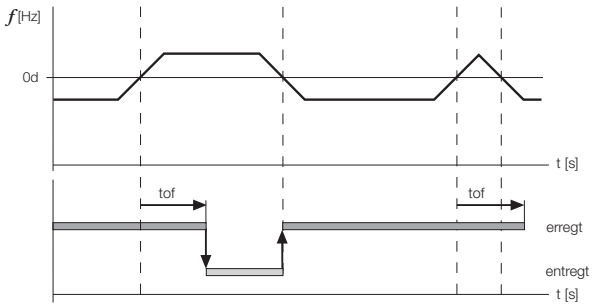


Fig. 6

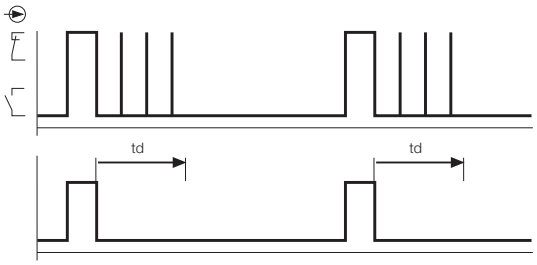
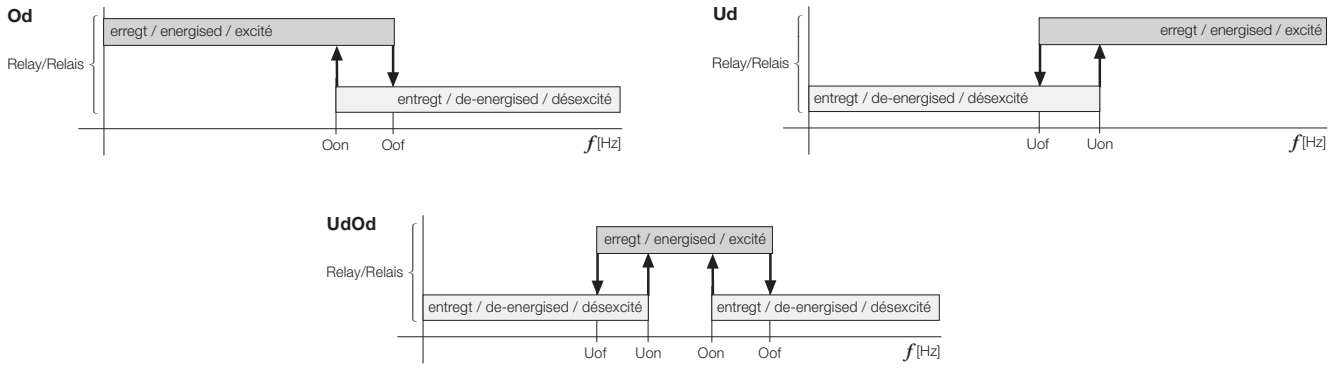


Fig. 7



Parametrierung (Fig. 1 + 3)
Mit den Tastern **S1** und **S2** werden die einzelnen Parameter eingestellt. Der Ablauf ist in Fig. 3 dargestellt. Die Parameter werden über einen Netzausfall gespeichert.

Zunächst mit dem Taster **S2** den gewünschten Parameter (Id bis Soft) anwählen. Anschließend den Taster **S1** 3 sec. gedrückt halten, bis eine Anzeigestelle blinkt. Das Blinken kennzeichnet eine Stelle, die durch Betätigen des Tasters **S1** verändert werden kann. Mit dem Taster **S2** lassen sich die weiteren Dezimalstellen, der Dezimalpunkt und Exponent anwählen. Ein weiteres Betätigen von **S2** führt zurück zur Parameterwahl.

Achtung: Es findet keine Gültigkeitsüberprüfung der eingestellten Parameter statt. Falsche Parameter können zu einer Fehlfunktion führen! Bei jedem Durchlauf des Dezimalpunktes wird der Exponent (10^3) gesetzt bzw. zurückgesetzt.

Parameterisation (Fig. 1 + 3)
The buttons **S1** and **S2** serve to set the individual device parameters. Fig. 3 explains the setting procedure. Parameters are saved even if a power failure occurs.

Use button **S2** to select the required parameter (Id to Soft). Then press and hold button **S1** for 3 sec. until one of the display elements starts flashing to show that this digit can be changed by pushing button **S1**.
Button **S2** serves to set further decimal points, the decimal point and the exponent. Return to the parameter selection menu by another press of **S2**.

Attention: The adjusted parameters are not checked for validity. Wrong parameters can lead to malfunction/failure of the device!
When passing the decimal point, the exponent (10^3) is either set or reset.

Paramétrage (Fig. 1 + 3)
Les boutons **S1** et **S2** permettent de programmer les paramètres individuels. Le processus est visualisé en fig. 3. Les paramètres sont mémorisés même en cas d'une panne d'alimentation.

D'abord le paramètre désiré est sélectionné par le bouton **S2** (Id à Soft). Ensuite appuyer sur le bouton **S1** (3 sec.) jusqu'au clignotement d'un segment d'afficheur. Le clignotement indique une position pouvant être modifiée en activant le bouton **S1.** Le bouton **S2** permet de sélectionner les autres décimals, la virgule décimale et l'exposant. Si on appuie à nouveau sur **S2** on revient dans le menu de la sélection des paramètres.

Attention: un contrôle de validité des paramètres n'a pas lieu. Des paramètres faux peuvent entraîner une défaillance ou une panne de fonctionnement!
L'exposant (10^3) est mis ou remis à zéro à chaque passage du point décimal.

Parameter – Einstellmöglichkeiten (Teil 1)

Id frei einstellbare Geräteidentifikationsnummer für den Anwender

tb Zeitbasis: Standardeinstellung: 1 = Hz. Falls andere Einheit erwünscht, entsprechenden Faktor für die Umrechnung eingeben. Für die Umrechnung von Hz in min^{-1} gilt der Wert 60. Die gemessene Drehzahl in Hz wird mit dem Faktor (tb) multipliziert. Sämtliche nachfolgenden Schaltschwelleneinstellungen sind in der hier festgelegten Einheit vorzunehmen.

nt Anzahl der Elemente, die den Sensor pro Umdrehung einer Welle bedämpfen. Die gemessene Drehzahl wird durch die Anzahl der Bedämpfungselemente (nt) geteilt.

F-0 Nullerkennung: Sinkt die Drehzahl unter den hier eingestellten Wert, zeigt das Display „0000“ an. Der Wert von F-0 muss kleiner sein als alle Schaltschwellen (F-0 << Uof...Oof).

Fu1 Auswahl der Überwachungsrichtung des Relais 1: In Abhängigkeit dieser Auswahl werden die Parameter Uof1 bis Oof1 ausgeblendet. (Fig. 7)
- Ud Überwachung auf Drehzahlunterschreitung
- Od Überwachung auf Drehzahlüberschreitung
- UdOd Überwachung auf Drehzahlunter- und -überschreitung – Fensterfunktion

Uof1 Ausschaltschwelle für die Drehzahlunterschreitung: Sinkt die Drehzahl unter den eingestellten Wert, wird das Relais 1 entregt.

Uon1 Einschaltschwelle für die Drehzahlunterschreitung: Steigt die Drehzahl über den eingestellten Wert, wird das Relais 1 erregt (Uof < Uon).

Oon1 Einschaltschwelle für die Drehzahlüberschreitung: Sinkt die Drehzahl unter den eingestellten Wert, wird das Relais 1 erregt.

Oof1 Ausschaltschwelle für die Drehzahlüberschreitung: Steigt die Drehzahl über den eingestellten Wert, wird das Relais 1 entregt (Oon < Oof).

tof1 Abschaltverzögerung in Sekunden für Relais 1: Für die eingestellte Zeit (0,1...999,9 s) muss kontinuierlich eine Drehzahl vorliegen, die zu einer Relaisabschaltung führt. Somit können kurzzeitige Drehzahlschwankungen keine Meldung auslösen (Fig. 5)

Fu2 Auswahl der Überwachungsrichtung des Relais 2: In Abhängigkeit dieser Auswahl werden die Parameter Uof2 bis Oof2 ausgeblendet
- Ud Überwachung auf Drehzahlunterschreitung (Fig. 7)
- Od Überwachung auf Drehzahlüberschreitung (Fig. 7)
- UdOd Überwachung auf Drehzahlunter- und -überschreitung – Fensterfunktion (Fig. 7)
- Alr Relais 2 wirkt nur als Störmeldeausgang für die Eingangskreisüberwachung – siehe Einstellung ICM

Parameter selection possibilities (part 1)

Id user-specified device identity number (freely selectable)

tb time base: standard setting: 1 = Hz. If a different unit is required, enter the according conversion factor. For conversion from Hz to min^{-1} (rpm) use the value 60. The measured speed in Hz is multiplied by the factor (tb). All further settings of switching thresholds must be carried out in the unit of measurement adjusted here.

nt number of targets which actuate the sensor upon each shaft rotation. The measured speed value is divided by the number of targets (nt).

F-0 zero detection: if the rotational speed drops below the value adjusted in this menu, the display shows „0000“. The value F-0 must be lower than all other switching thresholds (F-0 << Uof...Oof).

Fu1 selection of monitoring mode of relay 1: depending on this selection, parameters Uof1 to Oof1 are skipped. (Fig. 7)
- Ud underspeed monitoring
- Od overspeed monitoring
- UdOd overspeed and underspeed

Uof1 switch-off threshold for underspeed monitoring: if the speed drops below the adjusted value, relay 1 is de-energised.

Uon1 switch-on threshold for underspeed monitoring: if the speed exceeds the adjusted value, relay 1 is energised (Uof < Uon).

Oon1 switch-on threshold for overspeed monitoring: if the speed drops below the adjusted value, relay 1 is energised.

Oof1 switch-off threshold for overspeed monitoring: if the speed exceeds the adjusted value, relay 1 is de-energised (Oon < Oof).

tof1 switch-off delay in s for relay 1: sets the time (0.1...999.9 s)during which there must be a continuous speed value prior to switching off the relay. Thus short-term speed fluctuations cannot trigger an alarm indication (Fig. 5)

Fu2 selection of monitoring mode of relay 2: depending on this selection, parameters Uof2 to Oof2 are skipped
- Ud underspeed monitoring (Fig. 7)
- Od overspeed monitoring (Fig. 7)
- UdOd overspeed and underspeed monitoring - window function (Fig. 7)
- Alr relay 2 performs alarm functions for input circuit monitoring – see adjustment ICM

Paramètres – Possibilités de sélection (part 1)

Id Numéro d‘identification de l‘appareil définissable par le client

tb Base de temps: programmation standard: 1 = Hz. Si une autre unité est souhaitée, introduire le facteur correspondant pour la conversion. La valeur 60 est utilisée pour la conversion de Hz en imp/min. La vitesse de rotation mesurée en Hz est multipliée par le facteur (tb). Tous les autres réglages de seuils de commutation doivent être effectués dans l‘unité déterminée ici.

nt Nombre d‘éléments influençant le détecteur à chaque tour d‘un arbre rotatif. La vitesse de rotation mesurée est divisée par le nombre de drapeaux de commande (nt).

F-0 Détection zéro: si la vitesse de rotation descend en dessous de la valeur programmée, l‘afficheur indiquera „0000“. La valeur de F-0 doit être inférieure à tous les seuils de commutation (F-0 << Uof...Oof).

Fu1 Sélection du sens de surveillance du relais 1: en fonction de cette sélection les paramètres Uof1 à Oof1 sont supprimés. (Fig. 7)
- Ud contrôle de sous-vitesse
- Od contrôle de survitesse
- UdOd contrôle de survitesse ou de sous-vitesse – fonction fenêtre

Uof1 Seuil de déclenchement pour la sous-vitesse: si la vitesse de rotation descend en dessous de la valeur programmée, le relais 1 est désexcité.

Uon1 Seuil d‘enclenchement pour la sous-vitesse: si la vitesse de rotation dépasse la valeur programmée, le relais 1 est excité (Uof < Uon).

Oon1 Seuil d‘enclenchement pour la survitesse: si la vitesse de rotation descend en dessous de la valeur programmée, le relais 1 est excité.

Oof1 Seuil de déclenchement pour la survitesse: si la vitesse de rotation dépasse la valeur programmée, le relais 1 est désexcité (Oon < Oof).

tof1 Retard en déclenchement en secondes pour relais 1: une vitesse (0,1...999,9 s) de rotation qui entraîne une déconnexion du relais doit être disponible en continue pour la durée programmée. De telle façon des variations de vitesses de rotation courtes ne peuvent pas entraîner une signalisation (Fig. 5)

Fu2 Sélection du sens de surveillance du relais 2: en fonction de cette sélection les paramètres Uof2 à Oof2 sont supprimés
- Ud contrôle de sous-vitesse (Fig. 7)
- Od contrôle de survitesse (Fig. 7)
- UdOd contrôle de survitesse ou de sous-vitesse – fonction fenêtre (Fig. 7)
- Alr relais 2 fonctionne uniquement comme sortie de signalisation de défauts pour la surveillance du circuit d‘entrée – voir réglage ICM

Parameter – Einstellmöglichkeiten (Teil 2)

Uof2 siehe Uof1, nur für Relais 2
Uon2 siehe Uon1, nur für Relais 2
Oon2 siehe Oof1, nur für Relais 2
Oof2 siehe Oof1, nur für Relais 2
tof2 siehe tof1, nur für Relais 2
ICM Eingangskreisüberwachung:
- off keine Überwachung
- Br nur Drahtbrucherkennung
- Sh nur Kurzschlusserkennung
- BrSh Drahtbruch- u. Kurzschlusserk.

Bei Verwendung von einem Dreidraht-Sensor oder einer externen Signalquelle am MK21-122-R muss die Überwachung ausgeschaltet werden. Nur beim NAMUR-Sensor kann die Leitung überwacht werden. Im Fehlerfall werden alle Relais entregt.

Loc Verriegelung der Relais (Fig. 4): Nach einer Abschaltung der entsprechenden Relais verbleiben diese in ihrem entregten Zustand, bis der Anlaufüberbrückungseingang (7,8) geschlossen, die Betriebsspannung erneut aufgeschaltet oder bis Taster S2 betätigt wird.
- off keine Verriegelung
- L1 Verriegelung nur Relais 1
- L2 Verriegelung nur Relais 2
- L12 Verriegelung Relais 1 und 2

Sud Anlaufüberbrückungszeit in Sekunden (Fig. 4): Nach Aktivierung der Anlaufüberbrückung werden Relaisausgänge, die auf Unterschreitung (Ud) bzw. Fensterfunktion (UdOd) parametriert sind, für die eingestellte Zeit (0,1...999,9 s) zwangserregt und die Meldung einer Unterdrehzahl während der Anlaufphase verhindert.
Gestartet wird die Anlaufüberbrückungszeit entweder durch Einschalten der Betriebsspannung bei geschlossener Brücke an den Klemmen 7/8 oder durch Schließen der Brücke bei eingeschalteter Betriebsspannung.

dS Dynamische Anlaufüberbrückung (Fig. 4):
- dSon die Anlaufüberbrückungzeit wird sofort abgebrochen, sobald die gemessene Drehzahl die eingestellten Grenzwerte für die Unterschreitung überschritten hat
- dSof Ablauf der Anlaufüberbrückung ohne Abbrechmöglichkeit. Erst nach Ablauf der Anlaufüberbrückungszeit (Sud) findet eine Unterschreitungsüberwachung statt.

td Eingangssperrzeit in Sekunden:
Nach einem Impuls vom Sensor wird der Sensoreingang für die eingestellte Zeit (0,01...99,99 s) nicht abgefragt. Somit können Störungen, z. B. durch Prellen, bei langsamen Eingangsimpulsfolgen unterdrückt werden. Für die Einstellung ist eine genaue Kenntnis der Eingangsimpulsfolgen notwendig (Fig. 6).

Soft Software-Versions-Nummer – bei Problemen unbedingt mit angeben!

Parameter selection possibilities (part 2)

Uof2 see Uof1, applies to relay 2 also
Uon2 see Uon1, applies to relay 2 also
Oon2 see Oof1, applies to relay 2 also
Oof2 see Oof1, applies to relay 2 also
tof2 see tof1, applies to relay 2 also
ICM Input circuit monitoring:
- off without monitoring
- Br wire-break monitoring only
- Sh short-circuit monitoring only
- BrSh wire-break and short-circuit monitoring.

When using a 3-wire sensor or an external signal source together with the MK21-12-R , the monitoring function must be disabled. The line monitoring function is only available when a NAMUR sensor is used. In an error condition, all relays are de-energised.

Loc Locking of relays (Fig. 4): after turning of the affected relays these remain de-energised until the start-up time delay input is closed (7,8), power is re-applied or button 2 is pressed.
- off without locking
- L1 locking of relay 1 only
- L2 locking of relay 2 only
- L12 locking of relay 1 and 2

Sud Start-up time delay in seconds (Fig. 4): after activating the start-up time delay, those relay outputs which are parameterised for underspeed monitoring (Ud) or window function (UdOd) will de-energise to suppress underspeed error indications during the start-up phase (0.1...999.9 s).
The start-up time delay function is triggered by applying power while terminals 7/8 are bridged or by closing terminals 7/8 while power is applied.

dS Dynamic start-up time delay (Fig. 4):
- dSon start-up time delay is interrupted immediately when the speed exceeds the adjusted underspeed limit value.
- dSof start-up time delay without interruption possibilities. Underspeed monitoring will only have effect after expiry of the start-up time delay (Sud)

td Input time delay in seconds:
during this time (0.01...99.99 s) the sensor input is not scanned following an input pulse. Thus it is possible to suppress alarm indications due to infrequent input pulses. Please note that for this setting it is required to know the typical input pulse repetition frequency of the specific application (Fig. 6)

Soft Software version number – please always indicate this number in case of problems!

Paramètres – Possibilités de sélection (part 2)

Uof2 voir Uof1, uniquement pour relais 2
Uon2 voir Uon1, uniquement pour relais 2
Oon2 voir Oof1, uniquement pour relais 2
Oof2 voir Oof1, uniquement pour relais 2
tof2 voir tof1, uniquement pour relais 2
ICM Surveillance du circuit d'entrée:
- off pas de surveillance
- Br uniq. reconnaissance de ruptures de câble
- Sh uniq. reconnaissance de courts-circuits
- BrSh reconnaissance de ruptures de câble et de courts-circuits

En cas d'utilisation d'un détecteur 3 fils ou d'une source de signaux externe au MK21-122-R la surveillance doit être désactivée. Seul le détecteur NAMUR permet le contrôle du câble. En cas de défaut, tous les relais sont désexcités.

Loc Verrouillage des relais (Fig. 4): après un déclenchement des relais correspondants, ceux-ci maintiennent leur état jusqu'à la fermeture de l'entrée d'inhibition au démarrage (7,8), la réactivation de la tension de service ou jusqu'à l'activation du bouton-poussoir S2.
- off pas de verrouillage
- L1 verrouillage uniq. relais 1
- L2 verrouillage uniq. relais 2
- L12 verrouillage relais 1 et 2

Sud Durée d'inhibition au démarrage en secondes (Fig. 4): après activation de l'inhibition au démarrage les sorties par relais, qui sont programmées à sous-vitesse (Ud) ou fonction fenêtre (UdOd), sont forcées à l'excitation pour la durée programmée et évite ainsi la signalisation de sous-vitesse pendant la phase de démarrage. (0,1...999,9 s). La durée d'inhibition au démarrage peut être activée par la mise sous tension avec un pontage des bornes 7/8 ou par un pontage si la tension de service est activée.

dS Inhibition au démarrage dynamique (Fig. 4):
- dSon la durée d'inhibition au démarrage est immédiatement interrompue, dès que la vitesse de rotation mesurée a dépassé les valeurs limites programmées de sous-vitesse
- dSof processus de l'inhibition au démarrage sans possibilité d'interruption. Un contrôle de sous-vitesse n'a lieu qu'après l'expiration de la durée d'inhibition au démarrage (Sud).

td Temps de blocage d'entrée en secondes: Après une impulsion du détecteur l'entrée du détecteur n'est pas appelée pendant le temps (0,01...99,99 s) programmé. De telle façon des interférences, p.ex. par vibrations, peuvent être supprimées en cas de séries d'impulsions d'entrée. La programmation nécessite une connaissance profonde des séries d'impulsions d'entrée (Fig. 6).

Soft N° de la version du logiciel – à indiquer absolument en cas de problèmes !

Montage und Installation (Fig. 6)
Das Gerät ist aufschnappbar auf Hutschiene (EN 50022) oder aufschraubbar auf Montageplatte. Geräte **gleichen Typs** können direkt nebeneinander gesetzt werden. Sorgen Sie für eine ausreichende Wärmeabfuhr. Führen Sie die Montage und Installation den gültigen Vorschriften entsprechend durch. Dafür sind Sie als Betreiber verantwortlich. Schützen Sie das Gerät ausreichend gegen Staub, Schmutz, Feuchtigkeit und andere Umwelteinflüsse. Auch gegen energiereiche Strahlung, Risiken mechanischer Beschädigung, unbefugter Veränderung und zufälliger Berührung müssen Vorkehrungen getroffen werden. Führen Sie sämtliche Installationen EMV-gerecht durch.
Bei Einbau in Zone 2 muss das Gerät in ein Gehäuse nach EN 60079-15 mit einer Schutzart mindestens IP54 nach IEC/EN 60529 montiert werden. Bei Einbau in Zone 2 ist das Betätigen der Schalter sowie das Verbinden und Trennen der Anschlüsse von nicht energiebegrenzten Stromkreisen unter Spannung nur zulässig, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt. Für den Versorgungsstromkreis sind externe Maßnahmen zu treffen, die verhindern, dass die Bemessungsspannung durch vorübergehende Störungen um mehr als 40 % überschritten wird. Bei der Verdrahtung mit Litzendrähten müssen die Drahtenden unbedingt mit Aderendhülsen fest fixiert werden.

Anlaufüberbrückung beim MK21-122Ex0-R
Wird die Anlaufüberbrückung beim MK21-122**Ex0**-R durch einen mechanischen Kontakt oder ein Relaiskontakt aktiviert, muss dieser zum Schalten von eigensicheren Stromkreisen ausgelegt sein! Die Anlaufüberbrückung darf **nicht** an nichteigensichere Stromkreise angeschlossen werden!

Allgemeine Hinweise zur Drehzahlabfrage
- Mechanische Kontakte neigen zum Kontaktprellen. Daher sind diese nur bedingt für eine Drehzahlerkennung geeignet, da jedes Prellen als Drehimpuls gewertet wird. Außerdem kann nach einer gewissen Betriebsdauer sich das Schaltverhalten des Kontaktes verschlechtern. Unter Umständen kann durch geeignete Wahl der Eingangssperrzeit (td) der Effekt des Kontaktprellens eliminiert werden.
- Induktive Sensoren sind durch ihre berührungslose Abfrage für Drehzahlabfragen besser geeignet, jedoch müssen hier die sensorspezifischen Bedingungen beachtet werden.
- Bei der Sensorjustierung ist neben dem Nennschaltabstand auch der Reduktionsfaktor durch das Material des Bedämpfungselementes zu berücksichtigen.
- Das Bedämpfungselement muss eine Mindestgröße haben, die normalerweise mindestens dem Sensordurchmesser entsprechen sollte. Zwischen den Bedämpfungselementen muss eine Lücke vorhanden sein, die mindestens dem Doppelten des Sensordurchmessers entspricht.
- Das Bedämpfungselement muss eine geeignete Höhe haben, so dass ein möglicher metallischer Hintergrund vom Sensor nicht erkannt wird.
- Der Sensor sollte nur bis 75 % seiner Schaltfrequenz eingesetzt werden. Die max. Schaltfrequenz ist für ein Puls-Pausen-Verhältnis von 1:1 angegeben.
- Das Wellenspiel am Einsatzort muss beachtet werden: der Sensor darf nicht beschädigt und die Schaltabstände dürfen nicht verlassen werden.
- Es sollte eine EMV-gerechte Installation erfolgen, ggf. sind abgeschirmte Leitungen zu verwenden.

Mounting and installation (Fig. 6)
The device is suited for snap-on clamps for hat rail mounting (EN 50022) or for screw panel mounting. Devices **of the same type** may be mounted directly next to each other. It must be ensured that heat is conducted away from the device. Mounting and installation must be carried out in accordance with the applicable regulations. The operator is responsible for compliance with the regulations. The device must be protected against dust, dirt, moisture and other environmental influences as well as against strong electro-magnetic emissions. It should also be protected against the risks of mechanical damaging, unauthorised access and incidental contact. All installations must be carried out observing the regulations of EMC protection.
For installation in zone 2 the device must be installed in a housing which complies with the requirements of EN 60079-15 with a minimum protection degree of IP54 according to IEC/EN 60529. With mounting in zone 2 the operation of the switches as well as the connecting and disconnecting of energised non energy limited circuits is only permitted in non-explosive atmosphere. For the supply circuit arrangements have to be taken externally, that the rated voltage is exceeded not more than 40 % by transient disturbances. The application of litz-wires requires the fixation of cable ends with wire sleeves.

MK21-122Ex0-R: start-up time delay
If the start-up time delay function of the MK21-122**Ex0**-R is activated via a mechanical contact or a relay contact, please take care that this contact is suited for switching of intrinsically safe circuits. Start-up time delay may **not** be connected to non-safe circuits!

General information on rotational speed monitoring
- Mechanical contacts are frequently subject to contact bounce. Thus they are only suited for rotational speed monitoring under certain conditions. Every bouncing of the contact is evaluated as a speed pulse. Further it is possible that the switching performance of the contact deteriorates after a certain operating time. In some cases, selection of an appropriate input delay time (td) can compensate the effect of contact bouncing.
- Inductive sensors are better suited to rotational speed monitoring applications but please note that it is required to observe sensor-specific operating conditions.
- When adjusting the sensor, the nominal switching distance and the reduction factor of the target material must be taken into account.
- The minimum size of the target must be equivalent to the sensor diameter. Further, a gap of at least double the sensor diameter between the targets must be observed.
- The height of the target must be appropriate to prevent the sensor from detecting a possibly present metal background.
- The sensor should be operated at max. 75 % of its switching frequency. The switching frequency accords to a pulse pause ratio of 1 to 1.
- Axial shaft play must be taken into account: the sensor may not be damaged and the switching distances must be respected.
- In order to meet the installation requirements of EMC, it can be advisable to use shielded cables.

Montage und Installation (Fig. 6)
L'appareil est encliquetable sur rail symétrique (EN 50022) ou peut être monté sur panneaux. Les appareils **du même type** peuvent être montés directement l'un après l'autre. Une évacuation suffisante de la chaleur est nécessaire. Le montage et l'installation doivent être effectués conformément aux prescriptions locales valables, dont le respect est la responsabilité de l'exploitant. L'appareil doit être suffisamment protégé contre les poussières, la pollution, l'humidité et les autres influences d'environnement, ainsi que contre le rayonnement fort, les risques de dommages mécaniques, la modification non-autorisée et les contacts accidentels. Toutes les installations doivent être réalisées conformément à la CEM.
En cas de montage en zone 2, l'appareil doit être monté dans un boîtier suivant EN 60079-15 ayant un mode de protection d'au moins IP54 suivant IEC/EN 60529. En cas de montage en Zone 2, la connexion et la séparation sous tension des raccordements de circuits de courant sans limitation d'énergie est uniquement autorisée en cas d'absence d'une atmosphère explosible. Des mesures externes pour le circuit d'alimentation doivent être prises, qui empêchent que la tension nominale est dépassée plus de 40 % suite à des interférences temporaires. Lors du câblage avec des fils torsadés, les extrémités de fil doivent être fixées absolument par des cosses.

Inhibition au démarrage pour le MK21-122Ex0-R
Si l'inhibition au démarrage pour le MK21-122**Ex0**-R est activée par un contact mécanique ou un relais de contact, celui-ci doit être équipé de circuits de courant à sécurité intrinsèque pour la commutation! L'inhibition au démarrage ne peut pas être raccordée à des circuits de courant non à sécurité intrinsèque!

Informations générales sur le contrôle de la vitesse de rotation
- Les contacts mécaniques sont souvent soumis à des rebondissements de contact. Ils sont par conséquent uniquement appropriés pour la surveillance de la vitesse de rotation sous certaines conditions. Tout rebondissement de contact est évalué comme une impulsion de vitesse. En outre, il est possible que le comportement de commutation du contact détériore après un certain temps de fonctionnement. Dans certains cas, il est possible d'éliminer l'effet du rebondissement de contact en sélectionnant l'entrée de délai de temporisation (td) appropriée.
- Les détecteurs inductifs sont meilleurs adaptés à des applications de contrôle de vitesses de rotation (grâce au contrôle sans contact physique), mais prenez note que les conditions spécifique-détecteur sont à considérer.
- En cas de réglage du détecteur, la portée nominale et le facteur de réduction du matériau du drapeau de commande doivent être pris en considération.
- La grandeur minimale du drapeau de commande doit au moins correspondre au diamètre du détecteur. Un trou entre les drapeaux de commande doit être disponible, équivalant au moins le double du diamètre du détecteur.
- Le drapeau de commande doit avoir une hauteur appropriée pour éviter que le détecteur reconnaît la présence éventuelle d'un arrièreplan métallique.
- Le détecteur peut être utilisé jusqu'à 75 % de sa fréquence de commutation. La fréquence de commutation correspond à un intervalle d'impulsions dans le rapport 1:1.
- Le jeu axial de l'axe dans le lieu d'application doit être respecté: le détecteur ne peut pas être endommagé et les portées sont à respecter.
- Une installation conforme à la CEM doit être effectuée, éventuellement des conducteurs blindés sont à utiliser.

⚠ Wichtige Hinweise zum Einsatz von Geräten mit eigensicheren Stromkreisen

Das vorliegende Gerät verfügt an den blau gekennzeichneten Klemmen 1 – 8 über Stromkreise der Zündschutzart „Eigensicherheit“ für den Explosionsschutz gemäß EN 50020. Die eigensicheren Stromkreise sind von autorisierten Prüfungsstellen bescheinigt und für die Verwendung in den jeweiligen Ländern zugelassen.

Beachten Sie für den **bestimmungsgemäßen Betrieb** in explosionsgefährdeten Bereichen unbedingt die **nationalen Vorschriften und Bestimmungen** und **halten Sie diese ein.**
Nachfolgend erhalten Sie einige Hinweise, insbesondere hinsichtlich der Rahmen-Richtlinie der Europäischen Union 94/9/EG (ATEX).

Das vorliegende Gerät ist ein zugehöriges Betriebsmittel, das neben eigensicheren auch über nichteigensichere Stromkreise verfügt. Es darf nur außerhalb des Ex-Bereiches in trockenen, sauberen und gut überwachten Räumen installiert werden.
Liegt eine Konformitätsaussage oder Erklärung des Herstellers als Gerät der Kategorie 3 vor, darf eine Installation in Zone 2 erfolgen. Die besonderen Hinweise zum sicheren Betrieb sind zu beachten.
An die eigensicheren Anschlüsse können eigensichere elektrische Betriebsmittel angeschlossen werden.
Alle Betriebsmittel müssen die Voraussetzungen zum Betrieb in der vorhandenen Zone des explosionsgefährdeten Bereiches erfüllen.
Führen die eigensicheren Stromkreise in staubexplosionsgefährdete Bereiche der Zone 20 bzw. 21, ist sicherzustellen, dass die Geräte, die an diese Stromkreise angeschlossen werden, die Anforderungen für Kategorie 1D bzw. 2D erfüllen und entsprechend bescheinigt sind.
Werden die Betriebsmitteln zusammengeschaltet, muss der „Nachweis der Eigensicherheit“ durchgeführt werden (EN 60079-14). Bereits durch den einmaligen Anschluss von eigensicheren Stromkreisen an nicht eigensichere Kreise ist eine spätere Verwendung als Betriebsmittel mit eigensicheren Stromkreisen nicht mehr zulässig.
Für die Errichtung eigensicherer Stromkreise, die Montage an äußeren Anschlussteilen sowie für die Beschaffenheit und Verlegung von Leitungen gelten einschlägige Vorschriften. Leitungen und Klemmen mit eigensicheren Stromkreisen müssen gekennzeichnet werden. Sie sind von nichteigensicheren Stromkreisen zu trennen oder müssen eine entsprechende Isolierung aufweisen (EN 60079-14).
Halten Sie von den eigensicheren Anschlüssen dieses Gerätes den vorgeschriebenen Abstand zu geerdeten Bauteilen und Anschlüssen anderer Geräte ein.
Soweit nicht ausdrücklich in der gerätespezifischen Anleitung angegeben, erlischt die Zulassung durch Öffnen des Gerätes, Reparaturen oder Eingriffe am Gerät, die nicht vom Sachverständigen oder Hersteller ausgeführt werden.
Sichtbare Veränderungen am Gerätegehäuse, wie z. B. bräunlich-schwarze Verfärbungen durch Wärme sowie Löcher oder Ausbeulungen weisen auf einen schwer wiegenden Fehler hin. Daraufhin das Gerät unverzüglich abschalten. Bei zugehörigen Betriebsmitteln müssen die angeschlossenen eigensicheren Betriebsmittel ebenfalls überprüft werden. Die Überprüfung eines Gerätes hinsichtlich des Explosionsschutzes kann nur von einem Sachverständigen oder vom Hersteller vorgenommen werden.
Der Betrieb des Gerätes ist nur im Rahmen der seitlich auf das Gehäuse gedruckten zulässigen Daten gestattet. Vor jeder Inbetriebnahme oder nach Änderung der Gerätezusammenschaltung ist sicherzustellen, dass die zutreffenden Bestimmungen, Vorschriften und Rahmenbedingungen eingehalten werden, ein bestimmungsgemäßer Betrieb gegeben ist und die Sicherheitsbestimmungen erfüllt sind.
Die Montage und der Anschluss des Gerätes muss von geschultem und qualifiziertem Personal mit Kenntnis der einschlägigen nationalen und anzuwendenden internationalen Vorschriften über den Ex-Schutz durchgeführt werden.

Die **wichtigsten Daten aus der EG-Baumusterprüfbescheinigung** sind umseitig aufgeführt. Alle gültigen nationalen und internationalen Bescheinigungen der TURCK-Geräte finden Sie im Internet (www.turck.com).
Weitere Informationen zum Ex-Schutz stellen wir Ihnen auf Anfrage gern zur Verfügung.

⚠ Important information on use of devices with intrinsically safe circuits

This device is equipped with circuits featuring protection type „intrinsic safety“ for explosion protection per EN 50020 at terminals 1 – 8 which are marked in blue. The intrinsically safe circuits are approved by the authorised bodies for use in those countries to which the approval applies.

For **correct usage** in explosion hazardous areas please **observe and follow** the **national regulations and directives strictly.**
Following please find some guidelines referring to the frame-work directive of the European Union 94/9/EC (ATEX).

This device is classified as an associated apparatus which is equipped with intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits. Therefore it may only be installed in the non-explosion hazardous area in dry clean and well monitored locations.
If a declaration of conformity or declaration of the manufacturer as a category 3 device exists, the device may be installed in zone 2. Special instructions for safe operation must be observed. .

It is permitted to connect intrinsically safe equipment to the intrinsically safe connections of this device.

All electrical equipment must comply with the regulations applying to use in the respective zone of the explosion hazardous area.
If the intrinsically safe circuits lead into explosion hazardous areas subject to dust hazards, i.e. zone 20 or 21, it must be ensured that the devices which are to be connected to these circuits, meet the requirements of category 1D or 2D and feature an according approval.

When interconnecting devices within such an assembly it is required to keep and provide a proof of intrinsic safety (EN 60079-14).
Once that intrinsically safe circuits have been connected to the non-intrinsically safe circuit, it is not permitted to use the device subsequently as intrinsically safe equipment.
The governing regulations cover installation of intrinsically safe circuits, mounting to external connections, cable characteristics and cable installation. Cables and terminals with intrinsically safe circuits must be marked and separated from non-intrinsically safe circuits or feature appropriate isolation (EN 60079-14). Please observe the specified clearances between the intrinsically safe connections of this device and the earthed components and connections of other devices.

The approval expires if the device is repaired, modified or opened by a person other than the manufacturer or an expert, unless the device-specific instruction manual explicitly permits such interventions.

Visible damages of the device's housing (e. g. black-brown discolouration due to heat accumulation, perforation or deformation) indicate a serious error and the device must be turned off immediately. When using associated apparatus it is required to check the connected intrinsically safe equipment too. This inspection may only be carried out by an expert or the manufacturer.

Operation of the device must conform to the data printed on the side of the housing.
Prior to initial set-up or after every alteration of the interconnection assembly it must be assured that the relevant regulations, directives and framework conditions are observed, that operation is error-free and that all safety regulations are fulfilled.
Mounting and connection of the device may only be carried out by qualified and trained staff familiar with the relevant national and international regulations of explosion protection.

The **most important data from the EC type examination certificate** are listed overleaf. All valid national and international approvals covering Turck devices are obtainable via the Internet (www.turck.com).
Further information on explosion protection is available on request.

⚠ Informations importantes sur l‘utilisation d‘appareils avec des circuits de courant à sécurité intrinsèque

Cet appareil est équipé aux bornes bleues 1 – 8 de circuits de courant en mode de protection „sécurité intrinsèque“ pour la protection contre les explosions suivant EN 50020. Les circuits de courant à sécurité intrinsèque disposent d‘un certificat accordé par les laboratoires agréés et sont permis pour l‘utilisation dans les pays concernés.

Son **fonctionnement conformément aux dispositions** dans les atmosphères explosives implique le **respect des prescriptions et dispositions nationales**.
Ci-dessous sont énumérés quelques conseils, particulièrement concernant la directive-cadre de l‘Union européenne 94/9/EC (ATEX).
Cet appareil est du matériel électrique équipé non seulement de circuits de courant à sécurité intrinsèque, mais aussi de circuits de courant non à sécurité intrinsèque. Il ne peut être installé en dehors de la plage Ex dans des lieux secs, propres et bien surveillés. Du matériel électrique à sécurité intrinsèque peut être raccordé aux connexions à sécurité intrinsèque à condition que ce matériel électrique à sécurité intrinsèque remplisse les exigences pour le fonctionnement dans la zone actuelle de la zone explosible.
Si une déclaration de conformité ou explication du fabricant comme appareil de la catégorie 3 est disponible, une installation en zone 2 peut être effectuée. Les instructions particulières d‘un fonctionnement sûr sont à respecter.
Lorsque les circuits de courant à sécurité intrinsèque se trouvent dans les zones présentant des risques d‘explosion de poussière de la zone 20 ou 21, il doit être assuré que les appareils qui seront raccordés à ces circuits de courant, remplissent les exigences de la catégorie 1D ou 2D et qu‘ils disposent d‘un certificat.
En cas d‘interconnexion de matériels électriques la „preuve de la sécurité intrinsèque“ doit être remplie (EN 60079-14). Même le raccordement unique de circuits de courant à sécurité intrinsèque à des circuits non à sécurité intrinsèque ne permet plus un fonctionnement ultérieur comme matériel électrique à sécurité intrinsèque.
Pour la réalisation de circuits de courant à sécurité intrinsèque, le montage à des pièces de raccordement extérieures, ainsi que pour la qualité et le cheminement des conducteurs les prescriptions concernées sont à respecter. Les conducteurs et les bornes avec des circuits de courant à sécurité intrinsèque doivent être désignés et séparés des circuits de courant non à sécurité intrinsèque ou doivent être équipés d‘une isolation appropriée (EN 60079-14).
Quant aux raccordements à sécurité intrinsèque de cet appareil, la distance prescrite entre les composants mis à la terre et les raccordements d‘autres appareils est à respecter. Sauf s‘il est indiqué dans le mode d‘emploi spécifique de l‘appareil, l‘homologation n‘est plus valable en cas d‘ouverture de l‘appareil, ou si des réparations ou des interventions sont effectuées à l‘appareil par des personnes autres que des spécialistes ou que le fabricant.
Des transformations visibles au boîtier de l‘appareil telles que par ex les décolorations brunâtres noires par la chaleur ainsi que des trous ou des gonflements, indiquent un défaut grave impliquant la désactivation immédiate de l‘appareil. Quant au matériel électrique associé, le matériel électrique à sécurité intrinsèque raccordé doit également être contrôlé. Le contrôle d‘un appareil en ce qui concerne la protection contre les explosions ne peut être effectué que par un spécialiste ou le fabricant. Le fonctionnement de l‘appareil doit être conforme aux données imprimées sur le côté de l‘appareil. Avant toute mise en service ou après modification de l‘interconnexion des appareils, on doit veiller à ce que les dispositions, les prescriptions et les conditions-cadre concernées sont respectées, que le fonctionnement est conforme aux dispostions et que les dispositions de sécurité sont remplies. Le montage et le raccordement de l‘appareil ne peut être effectué que par des personnes qualifiées qui sont au courant des prescriptions nationales et internationales sur la protection Ex concernées.
Les **données essentielles de l‘attestation d‘examen CE** figurent au verso. L‘ensemble des certificats nationaux et internationaux des appareils TURCK peuvent être obtenus par internet (www.turck.com). Plus d’informations sur la protection Ex peuvent être obtenues sur demande.

Dit apparaat beschikt aan de klemmen 1 - 8 (blauw) over stroomkringen in de beschermingswijze „Intrinsiek veilig“ voor de explosiebeveiliging volgens EN 50020. Voor correct gebruik in ontploffings-gevaarlijke atmosferen moeten de nationale voorschriften en bepalingen onvoorwaardelijk gerespecteerd worden. Het apparaat is bijhorend elektrisch materieel en mag niet in de Ex-atmosfeer worden geïnstalleerd. Apparaten van de categorie 3 mogen in zone 2 worden geïnstalleerd. Hierbij de bijzondere instructies in acht nemen! Alle nationale en internationale certificaten kunnen via internet opgevraagd worden.

Αυτή η συσκευή διαθέτει εσωτερικά ασφαλή κυκλώματα στις επαφές 1 - 8 (μπλέ) σύμφωνα με την αντιεκρηκτική προστασία κατά EN 50020. Απαιτείται η συμμόρφωση με τους εθνικούς κανονισμούς και τις οδηγίες για σωστή λειτουργία σε επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές. Η συσκευή κατηγοριοποιείται ως συνεργαζόμενη συσκευή και δεν πρέπει να τοποθετείται σε επικίνδυνες περιοχές. Συσκευές κατηγορίας 3 μπορούν να εγκατασταθούν σε ζώνη 2. Παρακαλούμε, παρατηρείστε τις υποδείξεις! Όλες οι εθνικές και οι διεθνείς εγκρίσεις είναι διαθέσιμες μέσω διαδικτύου.

Oheisen laitteen sinisellä merkatut liittimet 1 - 8 ovat tarkoitettu räjähdysvaarallisessa laiteen suojaukseen ja ne ovat suojausluokaltaan "luonnostaan vaarattomia" standardin EN 50020 mukaisesti. Räjähdysvaarallisissa tiloissa toimittaessa on sääntöjen mukaisesti ehdottomasti noudatettava ja seurattava kansallisia direktiivejä ja säännöksiä! Tämä laite on luokiteltu apulaitteeksi ja sitä ei saa asentaa räjähdysvaaralliseen tilaan. Laiteluokan 3 laitteet ovat asennettavissa luokan 2 räjähdysvaaralliseen tilaan. Pyydämme huomioimaan erityisohjeet! Kaikki kansalliset ja kansainväliset hyväksynnät ovat saatavilla Internet osoitteestamme.

Questa unità dispone di circuiti a sicurezza intrinseca tra i terminali 1 - 8 (azzurro) in accordo alle norme di protezione alle esplosioni EN 50020. E' necessario seguire le normative e direttive nazionali per una corretta applicazione in aree a rischio di esplosione . Questa unità è classificata come apparato associato e non puo essere installato in aree pericolose. Arnesi della categoria 3 possono essere installati nella zona 2. Osservi indicazione speciale!
Tutte le approvazioni nazionali e internazionali possono essere richiamate via Internet.

Det foreliggende apparat indeholder klemmer 1 - 8 (blå) med strømkredse af beskyttelsesklasse "egensikkerhed" for eksplosionsbeskyttelse iht. EN 50020. Til den forcskrevne drift i eksplosionfarlige områder, skal de nationale foreskrifter og bestemmelser ubetinget iagttages og overholdes. Apparatet er klassificeret som et tilhørende apparat og må ikke installeres i Ex-området. Apparatet i kategori 3 kan installeres i zone 2. Bemærk venligst særlige oplysninger! Alle nationale og internationale godkendelser er lagt på internettet.

Este equipamento tem circuitos de segurança intríseca nos terminais 1 - 8 (azul) de acordo com á proteção á explosão da norma EN 50020. É necessário seguir os regulamentos e directivas nacionais para uma correcta operação nas áreas explosivas. Este equipamento está classificado como aparelho associado e não pode estar instalado numa área explosiva. Instrumentos da catogoria 3 podem ser instaladas na Zona 2. Considerar as referências especias! Todas as aprovações nacionais e internacionais podem ser vistas na internet.

Este aparato incluye circuitos de seguridad intrínseca para protección de explosiones en los terminales 1 - 8 (azul) según EN 50020. Se requiere seguir las regulaciones y directivas nacionales para su correcta operativa en las áreas de peligro de explosiones. El aparato está clasificado como asociado y no debería instalarse en áreas de peligro. Los dispositivos de categoría 3 se pueden instalar en zona 2. Por favor, observe las consideraciones especiales! Todas las aprobaciones nacionales e internacionales pueden consultarse vía Internet.

Данный прибор имеет на клеммах 1 - 8 обозначенных голубым цветом, токовые цепи, безопасные по конструкции согласно Евронормам EN 50020. Для правильной эксплуатации во взрывоопасных условиях необходимо придерживаться национальных предписаний и требований. Прибор является дополнительным электрическим устройством и не может размещаться во взрывоопасной зоне. Приборы категории 3 могут инсталлироваться в зоне 2. Обращать внимание на особые указания! Все национальные и международные сертификаты доступны через Интернет.

Denna utrustning egensäkra kretsar, för explosionsskydd enligt EN 50020. Dessa kretsar är terminalerna 1 - 8 och är blåmarkerade. Nationella regler och bestämmelser för använding inom Ex-område måste följas. Utrustningen klassas som tillbehör och får ej monteras i explosionsfarliga utrymmen. Kategori 3 produkter kan installeras i zon 2. Beakta specifik notering! Alla nationella och internationella certifikat kan tas hem via Internet.

Internet: www.turck.com → Headquarters → Download

Konformitätserklärung Nr. 3008-2 M
Declaration of Conformity

Diese Konformitätserklärung entspricht der Europäischen Norm EN 45014 "Allgemeine Kriterien für Konformitätserklärungen von Anbietern". Die Grundlage der Kriterien sind internationale Dokumente, insbesondere ISO/IEC Leitfaden 22, 1982: "Information on manufacturer's declaration of conformity with standards or other technical specifications".

This "Declaration of Conformity" complies with the European Standard EN 45014 "General criteria for a supplier's declaration of conformity". These criteria are based on the relevant international documentation, particularly the ISO/IEC Guide 22, 1982: "Information on the manufacturer's declaration of conformity with standards or other technical specifications".

Wir/ We HANS TURCK GMBH & CO KG
WITZLEBENSTR. 7, D - 45472 MÜLHEIM A.D. RUHR

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte
declare under our sole responsibility that the products

Drehzahlwächter Typ MK 21-...Ex0...

auf die sich die Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmen
to which this declaration relates are in conformity with the following standards

EN 61326 / 2004
EN 61010-1 / 2002

und wo anwendbar
and where applicable

EN 50014 / 1997 EN 50020 / 1994 EN 60079 / 2005

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie (falls zutreffend)
Following the provisions of Directive (if applicable)

EMV - Richtlinie	/ EMC Directive	89 / 336 / EWG	3. Mai 1989
Richtlinie ATEX 100a	/ Directive ATEX 100a	94 / 9 / EG	23. März 1994
Niederspannungsrichtlinie	/ Low Voltage Directive	73 / 23 / EWG	19. Februar 1973

Weitere Normen
additional standards

Aussteller der EG-Baumusterbescheinigung:
Physikalisch - Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig
Kenn-Nr. 0102, Registriernummer: PTB 97 ATEX 2240

Aussteller der ATEX Prüfbescheinigung:
Hans Turck GmbH & Co KG, 45472 Mülheim a.d. Ruhr
Registriernummer: TURCK Ex-06006M X

Mülheim, den 12.01.07

i.V. W. Stoll

Ort und Datum der Austellung / Place and date of issue

Name und Unterschrift des Befugten / Name and signature of authorized person

EG-Baumusterprüfbescheinigung/Konformitätsaussage
EC-Type examination certificate/Statement of conformity
Attestation d'examen CE de type/Déclaration de conformité

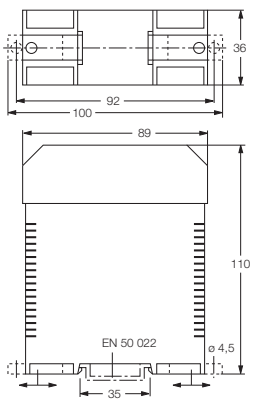
II (1) GD [EEx ia] IIC
II 3 G Ex nA nC [nL] IIC/IIB T4

CE 0102

Nr./No. PTB 97 ATEX 2240/TURCK Ex-06006M X

U_0	13 V
I_0	30 mA
L_0/C_0	
– [EEx ia] IIB	150 mH/6,2 µF
– [EEx ia] IIC	40 mH/1 µF
– Ex nL IIC	80 mH/6 µF
– Ex nL IIB	300 mH/52 µF
U_i	≤ 30 VDC
I_i	≤ 10 mA
C_i, L_i	vernachlässigbar/negligible/négligeable
U_m	250 VAC/125 VDC
T_a	-25...+60 °C

Fig. 6



D200441 0207

Irrtümer und Änderungen vorbehalten / Subject to change without notice / Sous réserve de modifications • © Hans Turck GmbH & Co. KG 2007